

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-322355

(43)Date of publication of application : 14.11.2003

(51)Int.Cl.

F24F 1/00

(21)Application number : 2002-123980

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 25.04.2002

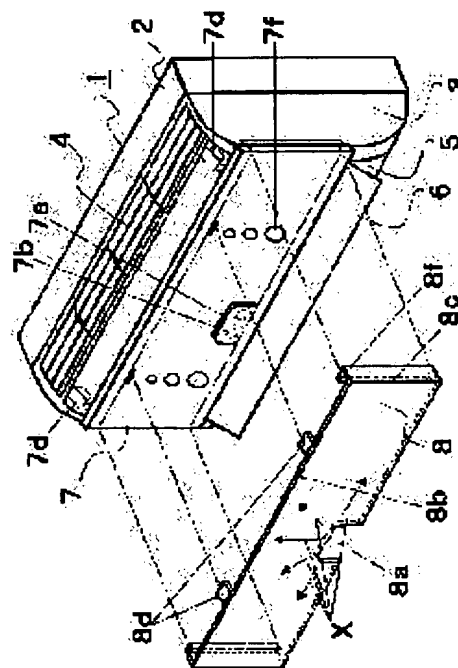
(72)Inventor : YAMANO JUN
KANEKO HIROMASA
HAMAGUCHI AKIRA
KAWAMURA KATSUHIKO
KOBAYASHI YOSHINORI

(54) INDOOR UNIT FOR AIR CONDITIONER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the design of the front of an air conditioner indoor unit with a simple structure.

SOLUTION: In this indoor unit 1 having an outer shell constituted by combining an base frame 2 and a front frame 3, a front cover 8 having fanciness and functionality is formed on its front surface as another part.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.06.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original
precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The indoor unit of the air conditioner characterized by having the front cover which is
the indoor unit of the air conditioner which constitutes an outer shell combining a underframe
and a front frame, and was arranged fixed or removable so that the front section of said front
frame might be covered.

[Claim 2] It is the indoor unit of the air conditioner according to claim 1 which the front frame is
equipped with the front grill which can be opened and closed [removable or], and is
characterized by constituting the front cover so that it may be attached free [engagement or
attachment and detachment] to this front grill.

[Claim 3] A front cover is the indoor unit of an air conditioner given in any 1 term of claims 1 or
2 characterized by consisting of transparent materials.

[Claim 4] The indoor unit of the air conditioner according to claim 3 characterized by providing
the light-emitting part which can be floodlighted in the direction of a field to a front cover in the
front frame.

[Claim 5] the engagement section is prepared in a front frame, and a front cover is constituted
so that it may be positioned in this engagement section -- having -- ** -- the indoor unit of the
air conditioner according to claim 4 both characterized by providing the light-emitting part which
consists of that engagement cross section possible [floodlighting] in the direction of a field to
said front cover in said engagement section.

[Claim 6] A front cover is the indoor unit of the air conditioner according to claim 1
characterized by being constituted so that it may be electrically open for free passage with the
touch-down section which an air conditioner possesses, while being constituted including a
conductive ingredient.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original
precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the indoor unit with which the front cover which has functionality with fanciness in an indoor unit was arranged in the front section in detail about the configuration of the indoor unit of an air conditioner.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the indoor unit of the conventional discrete-type air conditioner, in the core box air conditioner installed in an indoor floor line like the design currently indicated by the utility model registration No. 3027900 official report and the China utility model registration No. 99219655 official report as what gave fanciness, luminescence means, such as a fluorescent lamp, are arranged in the front-face center section of an outer shell etc., and the photograph close core box air conditioner which arranges as a film the pictures which have fanciness is indicated at the front-face side. As a thing of the method of a wall tapestry, it is indicated in the China utility model registration No. 98211693 official report by the same thought. Moreover, invention which embedded light emitting devices, such as LED, and raised fanciness between the sink holes of the front panel which absorbs with the indoor unit of a wall tapestry mold air conditioner, and serves as the section is indicated by JP,2000-161706,A.

[0003] It is the design made about the device for operating the air conditioner installed in air-conditioned space as an interior with one fanciness, and all are commercialized actually.

[0004] on the other hand, although it is installed in the height while dust tends to adhere to the slit of the above front grills in recent years, since it is hard to carry out reason cleaning, as a device which solicits cleanliness For example, absorb like creation currently indicated by the registration-of-a-design No. 949996 official report and the registration-of-a-design No. 944062 official report, and only the upper part of a case blows off with the upper part, and the section makes it the part on *****. Although the configuration in which a front panel has a design-ornament is given, the indoor unit which consists of flat sides or curved surfaces without a sink hole is indicated.

[0005] Furthermore, according to a request of a selling customer, it customizes based on the model design and design which becomes fundamental, and the device of differentiating goods to each is also made. For example, only the front grill of an air conditioner changes a configuration, and is designed, or the seal with which colors differ is stuck and carried out to some front grills.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, although have been arranged in the interior of a room which touches the indoor unit of an air conditioner at a user's eyes and a reason and fanciness were searched for, there was much what penetrated slits, such as a heat exchanger of the interior, are constitutionally prepared in the front-face side for miniaturization etc., and constitutes the air absorption section from an indoor unit of the air conditioner of a wall tapestry mold especially. Therefore, when it was going to solicit fanciness about the indoor unit of the air conditioner which has such a slit, about [which carries out a bend and which geometrical work in a completely different class] was able to do the configuration of a slit.

[0007] Moreover, since the air conditioner of a wall tapestry mold was arranged at the height which a user's hand cannot usually reach easily as mentioned above when making the dust scattered on a perimeter adhere to a front grill etc., since static electricity is generated and it is partially charged at the time of actuation, it had the technical problem that cleaning was fully impossible.

[0008] Moreover, a simple means to stick a seal to the field which does not only have the sink hole of a front grill, and to take out fanciness was also difficult for the thing of a certain thing for which the high-class feeling as one of the interiors is taken out too. But since metal mold will also be needed that much and will lead to a cost rise carelessly if the configuration of a front grill is changed for every needs of a model and a customer and it will become, it cannot be said

as a good plan.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, it is devised so that front-cover possession may be carried out, as for this front cover, it may consist of [which was arranged removable so that the indoor unit of the air conditioner of the invention in this application might cover it in the front section of the indoor unit which constitutes an outer shell combining a underframe and a front frame] transparent materials further and a lighting means and an interval may raise fanciness.

[0010] Moreover, the work which removes electrification of static electricity is carried out so that dust cannot adhere to a front grill easily.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Invention concerning the indoor unit of the air conditioner of this application claim 1 publication is the indoor unit of the air conditioner which constitutes an outer shell combining a underframe and a front frame, and is characterized by having the front cover arranged fixed or removable so that the front section of a front frame might be covered. And according to this configuration, in order to take out design nature for every model, while [the configuration of components, such as a front grill,] it is common, it can constitute only the parts of the front-face section of a case with high visibility as another components, and can respond to customize easily.

[0012] It is equipped with the front grill which can open and close [removable or] invention concerning the indoor unit of the air conditioner of this application claim 2 publication in a front frame, and the front cover is constituted so that it may be attached free [engagement or attachment and detachment] to this front grill. And according to this configuration, a front cover engages only with a front grill and it is equipped with it, and since it is come and constituted, it can be interlocked to the switching operation and attachment and detachment of a front grill in cleaning, interior check, etc. of the pre-filter with which the interior is equipped, and does not have the fault on treatment.

[0013] The front cover consists of transparent materials for invention concerning the indoor unit of the air conditioner of this application claim 3 publication. According to this configuration, although it has the permeability arranged in that front face in addition to the design-configuration device of a front grill front face, the fanciness by the transparence member which can perform coloring etc. is expectable in the ornament of the front face of an indoor unit.

[0014] Invention concerning the indoor unit of the air conditioner of this application claim 4 publication possesses the light-emitting part which can be floodlighted in that direction of a field to this front cover in the front frame. And according to this configuration, the edge section of a transparence member etc. can emit light by floodlighting in the direction of a field to a transparence member, the illumination effectiveness in a dark place can be expected, and improvement in fanciness can be aimed at.

[0015] invention concerning the indoor unit of the air conditioner of this application claim 5 publication prepares the engagement section in a front frame, and covering is constituted so that it may fit into this engagement section and may be positioned -- having -- ** -- it is both a possession thing about the light-emitting part constituted from that engagement cross section by said engagement section possible [floodlighting] in the direction of a field to said front cover. And since according to this configuration it moreover is not necessary positioning at the time of wearing of a front cover not only to change easily, but to arrange the light source separately as positioning of the front cover of a light-emitting part and transparence can be ensured and there is no leakage of the light from a light-emitting part when a height serves as a light-emitting part, it can constitute efficiently.

[0016] Invention concerning the indoor unit of the air conditioner of this application claim 6 publication is constituted so that it may be electrically open for free passage with the heat exchanger or piping which an air conditioner possesses, while a front cover is constituted including a conductive ingredient. And according to this configuration, it can prevent the front cover arranged with a simple configuration in a location with much dust being charged, making dust adhere, and making cleanliness lack as much as possible. In addition, since ground

connection of a heat exchanger or the piping is usually carried out through the exterior unit, the power-source line, etc., destaticization is easily possible also from a case.

[0017] The invention in this application is suitably applicable to the air conditioner of the gestalt of a mold etc. a wall tapestry mold, a head-lining embedding mold, and every floor.

[0018] Hereafter, the gestalt of operation of the invention in this application is explained using a drawing.

[0019] (Gestalt 1 of operation) The gestalt 1 of operation of the invention in this application is explained using drawing 1. Drawing 1 is the strabism structure illustration of the indoor unit of an air conditioner in which the gestalt of operation of the first of the invention in this application is shown. As shown in this drawing, the indoor unit 1 is constituted combining the underframe 2 and the front frame 3 in the outer shell, and possesses the electric equipment article, the heat exchanger, the transverse fan, the filter, etc. inside (not above shown). in order [moreover,] to operate as an air conditioner -- as a ventilation circuit -- a case top face -- absorbing -- opening 4 -- moreover, the lower part section -- wind direction -- it has the exit cone 5 possessing the flap 6 for control. On the other hand, the front grill 7 is arranged in the front face of an indoor unit 1 removable to the front frame 3, and when performing cleaning of the filter arranged inside an indoor unit etc., it is constituted so that it may rotate upward and can open focusing on hinge 7d.

[0020] In the indoor unit of the air conditioner of the invention in this application, wearing arrangement of the front cover 8 is further carried out ahead to the above-mentioned front grill 7. The front cover 8 may be arranged removable at the front grill 7 by adhesion, and the engagement and the **** stop by the pawl even if it carries out rib welding and is fixed. Or the horseshoe-shaped engagement section which is hooked to the periphery section of a front grill is formed 8f of sides of the side, and the hole of a front frame and rib 8d which fits in may be prepared in the upper part section, and it may be engaged mutually. In this case, it becomes the form which extends the rib on this typeface of the side and is inserted in a front grill. Or even if it constitutes so that it may insert from the upper part along with the engagement section to the front grill 7 and may insert in, it is suitable from fields, such as attachment-and-detachment nature, (refer to the mode of drawing 2). Here, although the front cover 8 showed the configuration engaged to the front grill 7, when a front grill does not carry out movable, it may be engaged to a front frame.

[0021] a front cover 8 -- the sake on a design disposition -- coloring -- it is good to carry out the configuration work. By this, while a user can have the variation of interior nature easily by modification of only these components Giving a certain amount of reinforcement also as a producer side who supplies, and constituting the front frame 7 whole constituted by forming a rib in a tooth back from an ingredient of a front cover is the ingredient with which reinforcement constitutes a front grill in ****. the ingredient with which an ornament constitutes a front cover -- ** -- by carrying out an application division, it is more cheap and the ingredient which gave priority to design nature reservation can be chosen.

[0022] Moreover, as for the gloss of a front cover 8, and coloring and an interval, it can raise design nature further while being able to penetrate it from a front face and being able to check it by looking, if the front cover 8 consists of transparent materials represented with an acrylic, ABS, etc., and 7f (the gestalt of this operation polka dots) of design graphic forms is fabricated by the front frame 7 while being able to brew a high-class feeling by the gloss. Here, front-cover 8, as for what is necessary, the transparent material to constitute is to penetrate and just to be able to check by looking, even if it is not colorlessness and is thinly colored various colors. Even if it uses it, putting the sheet-like temperature sensor from which the spectrum of light, sunlight, etc. of a fluorescent lamp may be carried out, and you may send color from, and may also insert a photograph and pictures between the front grill 7 and a front cover 8, and color changes with temperature, it is suitable on a function on a design again. When a front cover is transparent, even if dirt has adhered to the front face of the front grill 7 with static electricity etc., the cleaning is also easy if the front cover is removable as mentioned above to a front grill.

[0023] Furthermore, the front cover 8 is constituted so that it can floodlight in the direction of a field of a front cover 8, i.e., the direction which forms the field of a front cover 8 mostly, (the

direction of the arrow head shown in the radial shown by X in this drawing) by luminescence means 7b, such as LED built in engagement heights 7a, after making engagement crevice 8a engaged to engagement heights 7a formed in the front frame 3 and positioning. Thereby, when a perimeter becomes dark at the time of operation of an air conditioner etc., sense it, various colors are made to floodlight and design nature is raised. For example, LED of the color of a cold color system is used using LED of the color of a warm color system at the time of air conditioning at the time of heating. At this time, in a front cover 8, that periphery 8b and flection 8c color by floodlighting, and can check by looking. In addition, although the luminescence means showed the example which included in engagement heights 7a and was established in the center with the gestalt of this operation, the location will not be asked if it can floodlight to the direction of a field of the front grill 8.

[0024] (Gestalt 2 of operation) Next, the gestalt 2 of operation of the invention in this application is explained using drawing 2. Drawing 2 is the structure illustration of the indoor unit of an air conditioner in which the gestalt of operation of the second of the invention in this application is shown. About the part which is common in the gestalt of the first operation, a drawing number is made common, and the explanation is omitted. In the gestalt of this operation, the front cover 8 consists of resin ingredients which scoured and were constituted by being crowded, engages with the front grill 7 like the gestalt of the first operation, and possesses conductive ingredients, such as carbon. Then, at the time of the closedown of a front grill, in that side part, a front cover 8 is constituted so that conductive contact 9a and contact may be possible, and it connects with grounding terminal 9b currently internally arranged by electric equipment 9 electrically, and further, this conductive contact 9a is connected with the touch-down section, and consists of interior-of-a-room or outdoor unit (not shown) sides. By such configuration, since a front cover 8 can remove static electricity, it can be rare to make the dust which exists on the outskirts adhere to the front face electrically, and it can save the time and effort of cleaning of a front grill as much as possible.

[0025]

[Effect of the Invention] As the above-mentioned explanation showed, while according to the invention in this application being able to make it cheap, being able to raise fanciness and being able to respond to the needs of an original model setup by arranging the front cover which has fanciness and functionality in the front face of an indoor unit, the design disposition top of the front section using light can also be planned. Moreover, the static electricity-dirt in the front section can be eliminated as much as possible by considering as the front cover which has conductivity, and the need for cleaning of the front face of an indoor unit can be proposed.

[Translation done.]

* NOTICES *

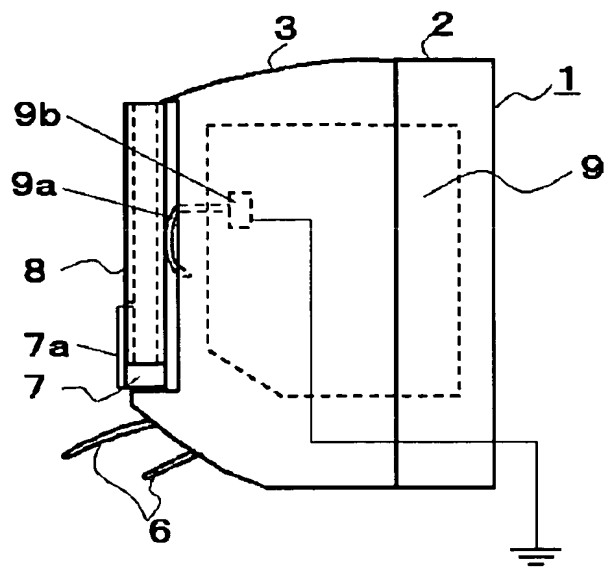
JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The strabism structure illustration of the indoor unit of an air conditioner in which the gestalt of operation of the 1st of the invention in this application is shown



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-322355
(P2003-322355A)

(43) 公開日 平成15年11月14日 (2003. 11. 14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース* (参考)
F 2 4 F 1/00	4 0 1	F 2 4 F 1/00	4 0 1 B 3 L 0 5 1

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-123980 (P2002-123980)

(22) 出願日 平成14年4月25日 (2002. 4. 25)

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 山野 潤

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 金子 博雅

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 10009/445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

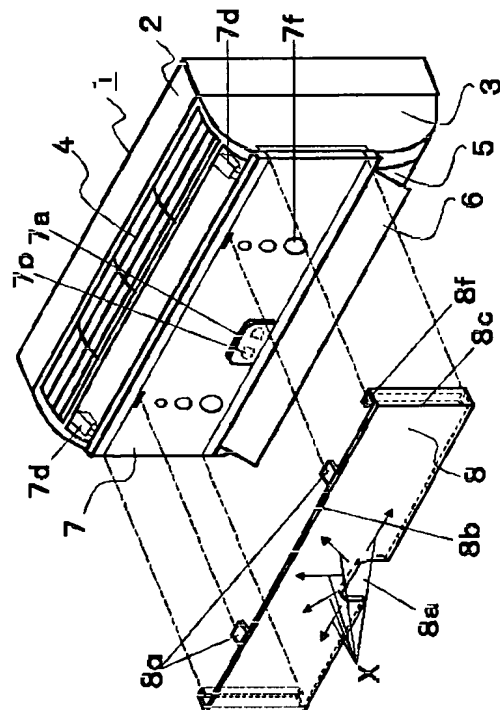
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機の室内ユニット

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成により、空気調和機室内ユニットの前面の意匠性の向上を図る。

【解決手段】 台枠2と前面枠3とを組合わせて外殻を構成された室内ユニット1において、その前面には装飾性、機能性を有する前面カバー8を別部品として形成して配置した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 台枠と前面枠とを組み合わせる外殻を構成する空気調和機の室内ユニットであって、前記前面枠の前方部を覆うように固定的にまたは着脱可能に配設された前面カバーを有することを特徴とする空気調和機の室内ユニット。

【請求項2】 前面枠には着脱可能または開閉可能な前面グリルが装着されており、前面カバーはこの前面グリルに対して係合または着脱自在に取り付けられるように構成されていることを特徴とする請求項1記載の空気調和機の室内ユニット。

【請求項3】 前面カバーは透明材料で構成されていることを特徴とする請求項1または2のいずれか一項に記載の空気調和機の室内ユニット。

【請求項4】 前面枠には前面カバーに対してその面方向に投光可能な発光部を具備していることを特徴とする請求項3に記載の空気調和機の室内ユニット。

【請求項5】 前面枠に係合部を設け、前面カバーはこの係合部において位置決めされるよう構成されとともに、前記係合部には前記前面カバーに対してその係合断面から面方向に投光可能に構成されている発光部を具備していることを特徴とする請求項4記載の空気調和機の室内ユニット。

【請求項6】 前面カバーは導電性材料を含んで構成されるとともに、空気調和機の具備する接地部と電気的に連通されるように構成されていることを特徴とする請求項1記載の空気調和機の室内ユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、空気調和機の室内ユニットの構成に関するものであり、詳しくは室内ユニットにおいて装飾性ととともに機能性を有する前面カバーがその前面部に配設された室内ユニットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の分離型空気調和機の室内ユニットにおいて、装飾性を持たせたものとしては実用新案登録3027900号公報や、中国実用新案登録99219655号公報に開示されている考案のように室内の床面に設置される箱型空気調和機において、その外殻前面中央部などに蛍光灯などの発光手段を配置し、その前面側には装飾性を有する絵画などをフィルムとして配置している写真入箱型空気調和機が開示されている。同様の思想で壁掛けのものとしては中国実用新案登録98211693号公報にて開示されている。また、特開2000-161706号公報には、壁掛け型空気調和機の室内ユニットで吸込み部となる前面パネルの吸込み穴の間にLED等の発光素子を埋め込んで装飾性を高めた発明が開示されている。

【0003】いずれも、被空調空間に設置される空気調

和機をひとつの装飾性を持ったインテリアとして機能させるための工夫についてなされた考案であり、現に商品化されている。

【0004】一方で、近年では上記のような前面グリルのスリットには埃が付着しやすいとともに高所に設置されているが故掃除がしにくいことから、清潔さを訴求する工夫として、例えば意匠登録949996号公報、意匠登録944062号公報に開示されている創作のように吸込み部は筐体の上方のみまたは上方と吹出し部すぐ上の一部とし、前面パネルは意匠的な装飾のある形状が施されているものの吸込み穴のないフラット面または曲面で構成されている室内ユニットが開示されている。

【0005】更には、販売顧客の要望に応じて、基本的となる機種設計・デザインをベースにカスタマイズを行いそれぞれに商品の差別化を行うという工夫もなされている。例えば、空気調和機の前面グリルのみ形状を変えて設計したり、前面グリルの一部に色彩の異なるシールを貼り付けたりする。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように空気調和機の室内ユニットにはユーザの目に触れる室内に配置されるが故、装飾性を求められていたが、特に壁掛け型の空気調和機の室内ユニットでは、その内部の熱交換器などの構成上、コンパクト化などのために前面側には貫通したスリットが設けられており、空気吸込み部を構成しているものが多かった。従って、このようなスリットを有する空気調和機の室内ユニットについて装飾性を訴求しようとすれば、スリットの形状をわん曲、段違いなどの形状的な工夫をするくらいしかできなかった。

【0007】また、壁掛け型の空気調和機は動作時に静電気を発生して部分的に帯電するために周囲に散乱する塵埃を前面グリルなどに付着させてしまう上、上述のように通常ユーザの手が届きにくい高所に配置されているため、清掃が十分にできないという課題があった。

【0008】また、単に前面グリルの吸込み穴のない面に対してシールを貼り付けて装飾性を出すという簡易的な手段もあるものの、やはりインテリアのひとつとして的高级感を出すことは難しかった。とはいえ、前面グリルの形状を機種、顧客のニーズごとに変えれば金型もその分必要となり、不用意にコストアップにつながるため、良策とはいえない。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本願発明の空気調和機の室内ユニットは、台枠と前面枠とを組み合わせる外殻を構成する室内ユニットの前方部にそれを覆うように着脱可能に配設された前面カバーを具備するものであり、更にはこの前面カバーは透明材料で構成されており照明手段とあいまって装飾性を高めるように工夫されている。

【0010】また、前面グリルには塵埃が付着しにくい

ように、静電気の帯電を除去する工夫をするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】本願請求項1記載の空気調和機の室内ユニットに係る発明は、台枠と前面枠とを組み合わせて外殻を構成する空気調和機の室内ユニットであって、前面枠の前方部を覆うように固定的にまたは着脱可能に配設された前面カバーを有することを特徴とするものである。そしてこの構成によれば、機種ごとに意匠性を出すために前面グリルなどの部品の構成は共通とする一方で、視認性の高い筐体前面部のパーツだけを別部品として構成してカスタマイズに容易に応じることができるようになる。

【0012】本願請求項2記載の空気調和機の室内ユニットに係る発明は、前面枠には着脱可能または開閉可能な前面グリルが装着されており、前面カバーはこの前面グリルに対して係合または着脱自在に取り付けられるように構成されているものである。そしてこの構成によれば、前面カバーは前面グリルだけに係合して装着されるようになって構成されているため、内部に装着されるプレフィルタの清掃や内部点検などにおいて前面グリルの開閉操作や着脱に対して連動させることができ、扱い上の不具合がない。

【0013】本願請求項3記載の空気調和機の室内ユニットに係る発明は、前面カバーは透明材料で構成されているものである。この構成によれば、室内ユニット前面の装飾には、前面グリル表面の意匠的形状工夫に加えて、その前面に配置された透過性を有しつつも着色なども施すことが可能な透明部材による装飾性が期待できる。

【0014】本願請求項4記載の空気調和機の室内ユニットに係る発明は、前面枠にはこの前面カバーに対してその面方向に投光可能な発光部を具備しているものである。そしてこの構成によれば、透明部材に対して面方向に投光することで透明部材のエッジ部などが発光して、暗所でのイルミネーション効果を期待することができ、装飾性の向上を図ることができる。

【0015】本願請求項5記載の空気調和機の室内ユニットに係る発明は、前面枠に係合部を設け、カバーはこの係合部に嵌合して位置決めされるよう構成されとともに、前記係合部には前記前面カバーに対してその係合断面から面方向に投光可能に構成されている発光部を具備ものである。そしてこの構成によれば、前面カバーの装着時の位置決めが容易に成るだけでなく、突起部が発光部を兼ねることにより発光部と透明の前面カバーの位置決めが確実に行え、発光部からの光の漏れがないようにしてしかも別途に光源を配置しなくてもよいので、効率的に構成できる。

【0016】本願請求項6記載の空気調和機の室内ユニットに係る発明は、前面カバーは導電性材料を含んで構

成されるとともに、空気調和機の具備する熱交換器または配管と電氣的に連通されるように構成されているものである。そしてこの構成によれば、簡易な構成で塵埃の多い位置に配置される前面カバーが帯電して塵埃を付着させてしまい清潔さを欠如させることを極力防止することができる。なお、熱交換器や配管は通常室外機や、電源線などを通じてアース接続されているので、筐体からも容易に静電気除去可能である。

【0017】本願発明は壁掛け型、天井埋め込み型、床置き型などの形態の空気調和機に対して好適に適用可能である。

【0018】以下、本願発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0019】（実施の形態1）図1を用いて本願発明の実施の形態1について説明する。図1は本願発明の第一の実施の形態を示す空気調和機の室内ユニットの斜視構成模式図である。同図に示す様に室内ユニット1はその外殻を台枠2と前面枠3とを組合わせて構成されており、内部に電装部品、熱交換器、貫流ファン、フィルタ、（以上図示せず）などを具備している。また空気調和機として動作するために、送風回路として筐体上面に吸込み口4を、また下方部に風向制御用のフラップ6を具備した吹出し口5を有している。一方、室内ユニット1の前面には前面グリル7が前面枠3に対して着脱可能に配設されており、室内ユニット内部に配置されるフィルタの清掃などを行う時にはヒンジ7dを中心に上方向に回動して開くことができるように構成されている。

【0020】本願発明の空気調和機の室内ユニットでは、上記前面グリル7に対して更に前方に前面カバー8を装着配置しているものである。前面カバー8は前面グリル7に接着、リブ溶着するなどして固定されていても、爪による係合やねじ止めにより着脱可能に配置されていてもよい。または、前面グリルの周縁部に対して引掛けるようなコの字状の係合部を側方の辺8fに形成しておき、上方部には前面枠の穴と嵌合するリブ8dを設けて相互に係合してもよい。この場合は側方のこの字形上のリブを押し広げて前面グリルに嵌める形になる。または、前面グリル7に対して上方から係合部に沿って挿入するように嵌め込む様に構成しても着脱性等の面から好適である（図2の態様参照）。ここでは、前面カバー8は前面グリル7に対して係合する構成を示したが、前面グリルが可動しない場合などは前面枠に対して係合していてもよい。

【0021】前面カバー8は意匠性向上のために着色や形状工夫されているとよい。これにより、本部品のみの変更によりユーザは容易にインテリア性のバリエーションを持つことができるとともに、供給する生産者側としても、ある程度の強度を持たせて背面にリブを形成したりして構成される前面枠7全体を前面カバーの材料で構成することはせずに、強度は前面グリルを構成する材料

で、装飾は前面カバーを構成する材料でと用途分けすることで、より安価で意匠性確保を優先した材料を選択することができる。

【0022】また前面カバー8は例えばアクリルやABSなどで代表される透明材料で構成されていると、その光沢により高級感をかもし出すことができるとともに、前面枠7に意匠図形7f（本実施の形態では水玉模様）が成形されていれば前面から透過して視認可能であるとともに、前面カバー8の光沢、着色とあいまって更に意匠性を向上させることができる。ここで、前面カバー8構成する透明材料は、無色でなくとも様々な色に薄く着色されていても、透過して視認できればよいというものである。蛍光灯の光や太陽光などを分光して色彩を出すものでもよいし、また、写真や絵画を前面グリル7と前面カバー8の間にはさんでもよく、温度によって色彩が変化するシート状の温度センサを挟み込んで使用しても意匠上また機能上好適である。前面カバーが透明である場合に、前面グリル7の表面に静電気などにより汚れが付着していても、前面カバーが前面グリルに対して上述のように着脱可能であればその清掃も容易である。

【0023】更には、前面カバー8は係合凹部8aを前面枠3に形成した係合凸部7aに対して係合させて位置決めした上で、係合凸部7aに内蔵されているLED等の発光手段7bにより前面カバー8の面方向、すなわちほぼ前面カバー8の面を形成する方向（同図にてXで示す放射状に示した矢印の方向）に投光可能のように構成されている。これにより、空気調和機の運転時などに周囲が暗くなった場合にそれを感じて様々な色彩に投光させて、意匠性を高めるようにする。例えば、暖房時は暖色系の色彩のLEDを用い、冷房時は寒色系の色彩のLEDを用いる。このとき、前面カバー8においてはその周部8bや屈曲部8cが投光により着色して視認できる。なお、本実施の形態では発光手段は中央に係合凸部7aに組み入れて設けた例を示したが、前面グリル8の面方向に対して投光できれば、その位置は問わない。

【0024】（実施の形態2）次に、図2を用いて本願発明の実施の形態2について説明する。図2は本願発明の第二の実施の形態を示す空気調和機の室内ユニットの構成模式図である。第一の実施の形態と共通する部位については図番を共通とし、その説明は省略する。本実施

の形態において、前面カバー8は炭素などの導電性材料を練りこんで構成された樹脂材料で構成されており、第一の実施の形態と同様に前面グリル7に係合して具備されている。そこで、前面グリルの閉止時に前面カバー8がその側辺部において導電性接点9aと接触可能のように構成されており、この導電性接点9aは電装部9で内部的に配設されているアース端子9bに電氣的に接続され、更には室内側または室外ユニット（図示せず）側で接地部とつながって構成されている。このような構成により、前面カバー8は静電気を除去することができるため、周辺に存在する塵埃を電氣的にその表面に付着させることが少なく、前面グリルの清掃の手間を極力省くことができるようになる。

【0025】

【発明の効果】上記説明で示したように本願発明によれば、室内ユニット前面に装飾性・機能性を有する前面カバーを配置することで、安価にして装飾性を向上させてオリジナル機種設定のニーズに対応することができる。また、光を利用した前面部の意匠性向上も図ることができる。また、導電性を有する前面カバーとすることで前面部での静電氣的な汚れを極力排除し、室内ユニット前面の清掃の必要性を提言することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の第1の実施の形態を示す空気調和機の室内ユニットの斜視構成模式図

【図2】本願発明の第1の実施の形態を示す空気調和機の室内ユニットの構成模式図

【符号の説明】

- 1 室内ユニット
- 2 台枠
- 3 前面枠
- 7 前面グリル
- 7a 係合凸部
- 7b 発光手段
- 7d ヒンジ
- 8 前面カバー
- 8a 係合凹部
- 9 電装部
- 9a 導電性接点
- 9b アース端子

